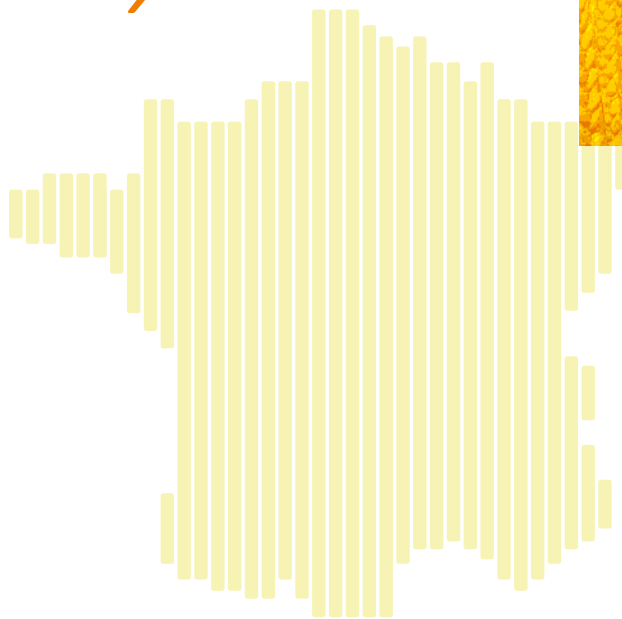
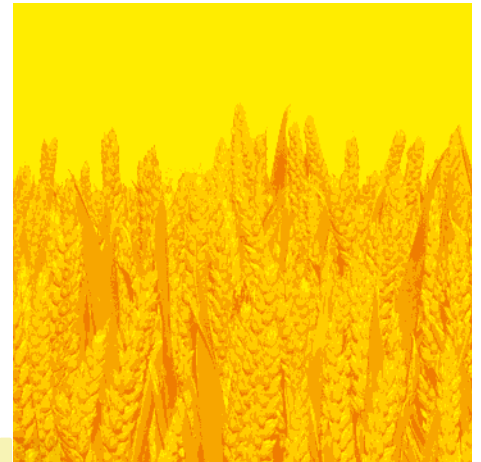


> ÉDITION
octobre 2011

RÉCOLTE 2011



Qualité des blés français





33,4

millions de tonnes de blé
récolté en 2011

dont

20,4

millions de tonnes
de blés meuniers supérieurs

RÉCOLTE 2011 : VOLUME ASSURÉ ET QUALITÉS COMPLÉMENTAIRES



Malgré la sécheresse du printemps, la France a engrangé cette année 33,4 millions de tonnes de blé, ce qui confirme sa place de producteur régulier et de fournisseur important sur les marchés internationaux. 20,4 millions de tonnes, soit près des deux tiers de la récolte, sont des blés meuniers de qualité supérieure. Avec des poids spécifiques particulièrement élevés, une teneur en protéines et une force boulangère satisfaisantes, ces blés permettront de répondre aux besoins des meuniers.

POIDS SPÉCIFIQUES TRÈS ÉLEVÉS ET TENEURS EN PROTÉINES HOMOGENES

Les poids spécifiques sont d'un très bon niveau, avec une moyenne nationale qui atteint 79,4 kg/hl, en hausse par rapport à 2010. La quasi-totalité de la récolte française dépasse le seuil commercial de 76 kg/hl.

Les teneurs en protéines atteignent 11,5 % en moyenne et sont assez homogènes dans les régions. Près de 60 % de la production dépassent le taux de 11,5 %.

Par ailleurs, avec une moyenne de 13,7 % à l'entrée des silos de collecte, la teneur en eau est adaptée pour conserver les grains dans de bonnes conditions.

Les conditions fraîches et humides observées depuis la mi-juillet ont fait baisser les indices de chute de Hagberg, surtout dans les régions les plus septentrionales. Ils restent cependant très majoritairement élevés, 81 % de la production dépassant les 220 secondes et 94 % des blés dépassant 180 secondes.

20,4 MILLIONS DE TONNES DE BLÉS MEUNIERS SUPÉRIEURS

La filière céréalière française s'attache depuis de nombreuses années à proposer une production diversifiée, stable en quantité et en qualité. 92 % des surfaces sont ainsi cultivées avec des blés panifiables issus d'une sélection diversifiée des variétés. En 2011, 20,4 millions de tonnes sont des blés meuniers de qualité supérieure, avec un taux de protéines supérieur à 11 %, une force boulangère supérieure à 160 et un indice de chute de Hagberg dépassant les 220 secondes. A ceci s'ajoutent 10 millions de tonnes de blés meuniers de bonne qualité, avec un taux de protéines supérieur à 10,5 % et un indice de chute de Hagberg supérieur à 180 secondes. On enregistre ainsi un total de 30,4 millions de tonnes de blés meuniers.

La récolte 2011 totalise, en outre, un volume de 3 millions de tonnes de blés destinés à l'alimentation animale.

Grâce à la gamme complète des blés récoltés, cette moisson permettra de répondre aux exigences de tous les clients de la France, sur le marché intérieur européen mais aussi pour l'exportation vers les pays tiers.

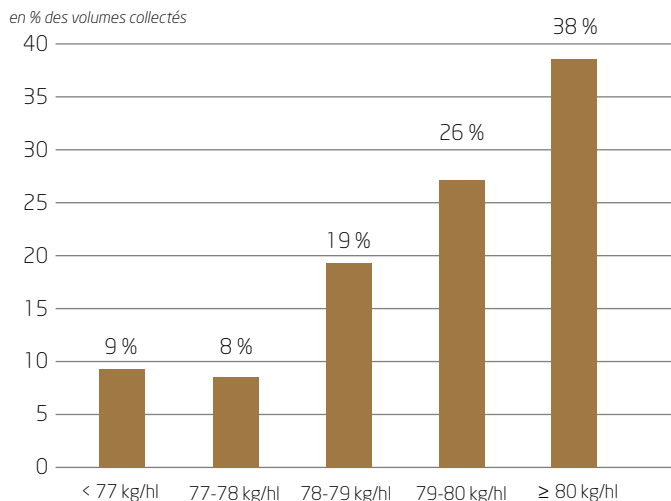


ENQUÊTE COLLECTEURS

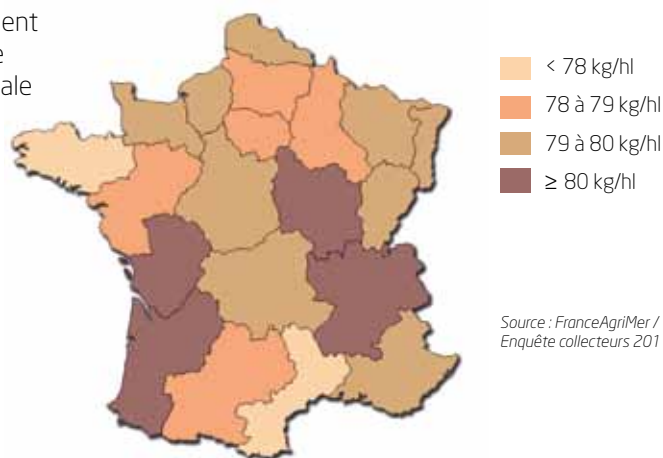
Afin d'évaluer la qualité de la récolte, deux enquêtes distinctes et complémentaires, sont réalisées par FranceAgriMer et ARVALIS - Institut du végétal. La première enquête est menée auprès des collecteurs pour évaluer les lots de blés qu'ils ont constitués. Les échantillons prélevés en début de campagne correspondent aux catégories mises en place dans les silos de collecte. Il s'agit de variétés isolées ou, plus souvent, de variétés en mélange, dont les caractéristiques technologiques varient selon les débouchés propres à chaque organisme stockeur. Les résultats présentés dans ce chapitre proviennent de cette enquête.

Des poids spécifiques très élevés

- Le poids spécifique national est de 79,4 kg/hl, en hausse de 0,6 point par rapport à 2010 (78,8 kg/hl). Les moyennes régionales s'échelonnent de 76,5 kg/hl à 81,4 kg/hl. La quasi-totalité de la récolte française dépasse le seuil commercial de 76 kg/hl et 83 % de la collecte nationale est supérieure à 78 kg/hl.



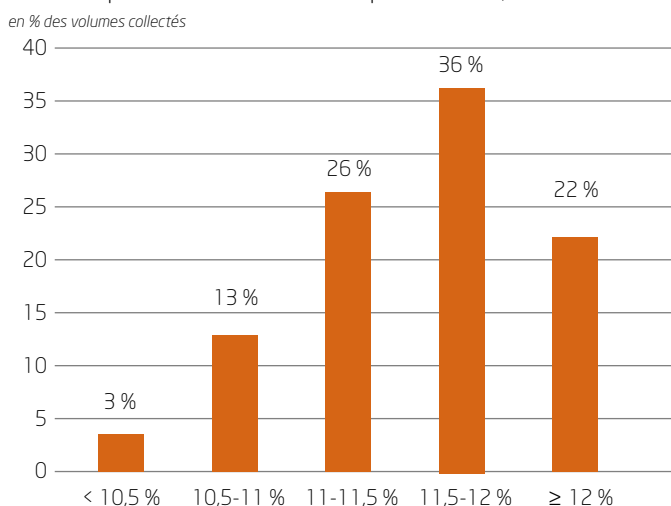
Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011



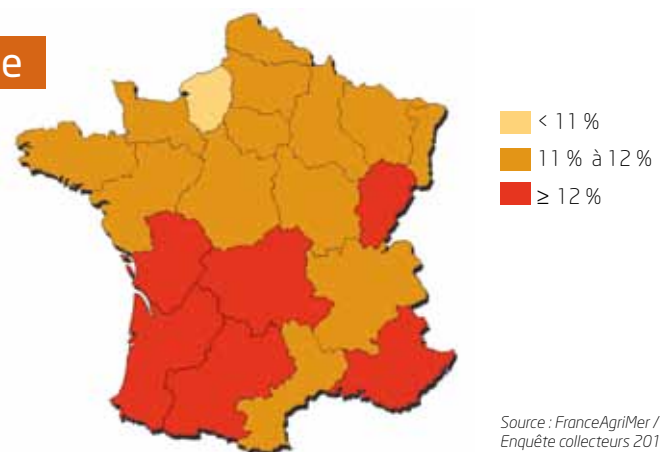
83 % des blés supérieurs à 78 kg/hl

Un taux de protéines de 11,5 % en moyenne

- La teneur en protéines atteint 11,5 % en moyenne, niveau comparable à celui de 2010. Les moyennes régionales, qui s'échelonnent de 10,9 % à 12,9 %, sont plus homogènes cette année. 84 % des blés affichent un taux de protéines supérieur à 11 % et près de 60 % un taux supérieur à 11,5 %.



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011



84 % de la collecte au-dessus de 11 %

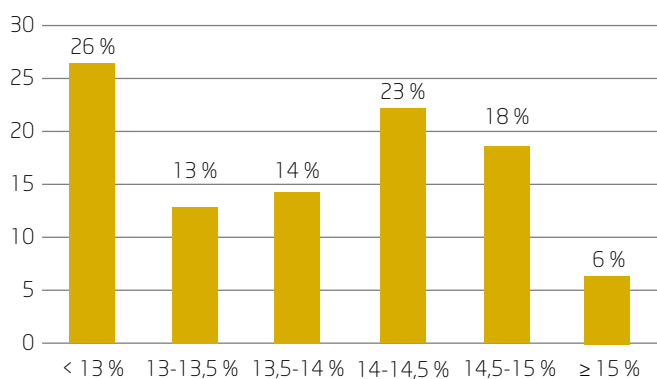
L'analyse du poids spécifique, réalisée par le laboratoire de FranceAgriMer, est couverte par l'accréditation Cofrac n°1-2112. Portée disponible sur www.cofrac.fr. Les rapports émis par le laboratoire de FranceAgriMer sont disponibles sur demande.



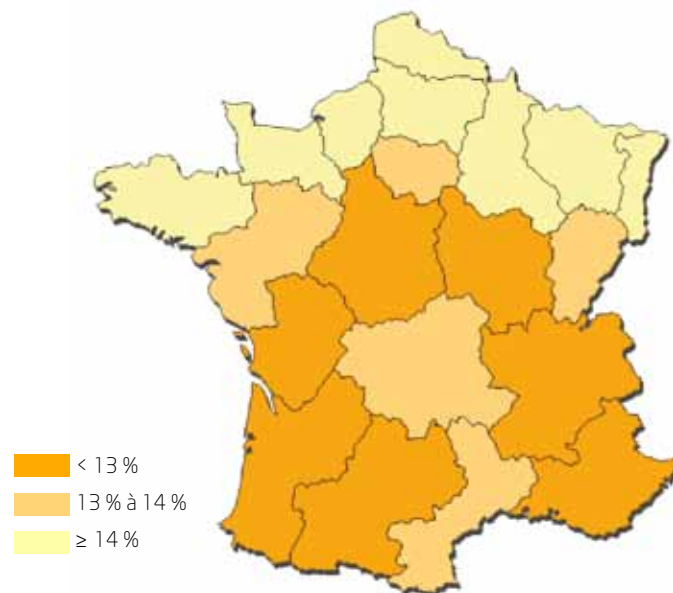
Des teneurs en eau compatibles avec une bonne conservation

- La teneur en eau des grains à l'entrée des silos de collecte est de 13,7 % en moyenne. Elle évolue assez logiquement selon la latitude : en tendance plus faible au sud (entre 12,2 et 13,6 % en moyenne), elle est plus forte dans les régions du nord (entre 13,4 et 14,6 %), où le climat a été plus humide à la récolte.

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

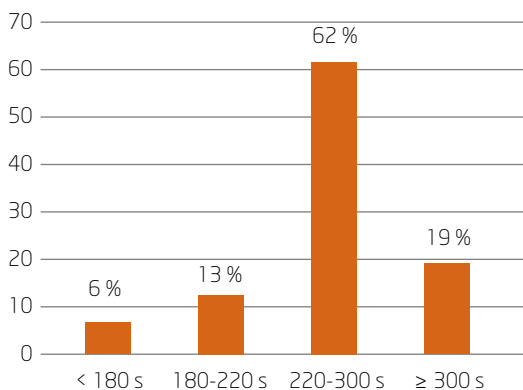


Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

Des Hagberg élevés

- En dépit des épisodes pluvieux survenus cet été, les indices de chute de Hagberg restent élevés. Ainsi, pour 81 % des tonnages, ils se situent au-dessus de 220 secondes. Seuls 6 % des volumes collectés présentent des indices de chute inférieurs à 180 secondes.

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

L'analyse de la teneur en eau et l'indice de chute de Hagberg, réalisés par le laboratoire de FranceAgriMer, sont couverts par l'accréditation Cofrac n°1-2112. Portée disponible sur www.cofrac.fr. Les rapports émis par le laboratoire de FranceAgriMer sont disponibles sur demande.



Une force boulangère de bon niveau

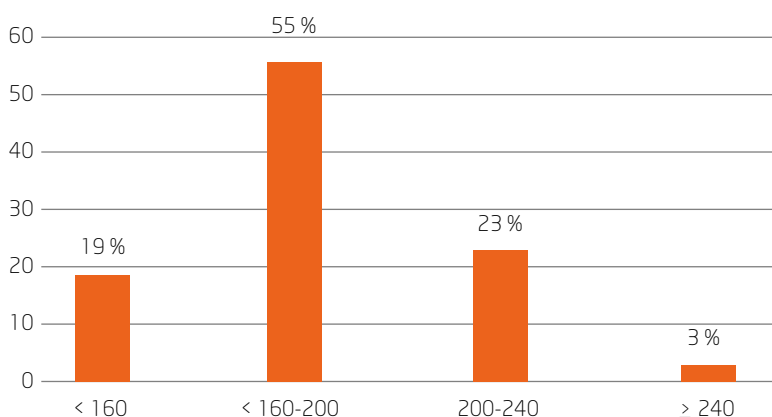
- La force boulangère des blés 2011 est adaptée à la plupart des besoins des utilisateurs français et étrangers. Plus de la moitié des blés présentent ainsi une force boulangère comprise entre 160 et 200 et 81 % des blés dépassent 160.

81 %

des blés ont

un W supérieur à 160

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

Des P/L adaptés aux besoins

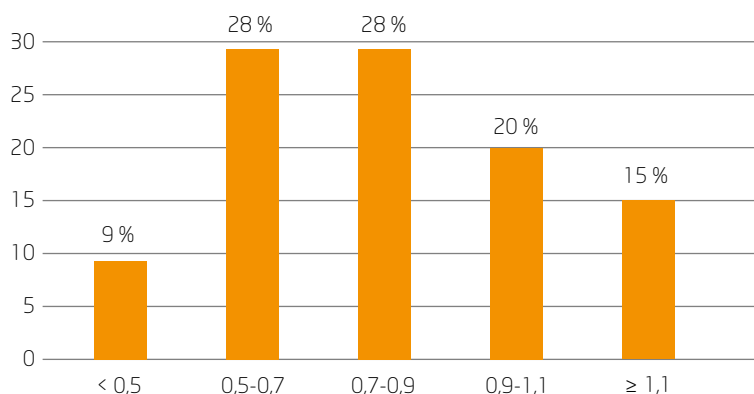
- À l'alvéographe, les pâtes sont généralement équilibrées en allongement et en ténacité, ce qui permettra de répondre aux besoins des meuniers français et étrangers. Trois quarts des blés présentent ainsi un P/L inférieur à 1. Plus de 40 % ont des P/L compris entre 0,5 et 0,8 et sont donc parfaitement adaptés à certains marchés spécifiques.

2/3

des blés ont

un P/L inférieur à 0,9

en % des volumes collectés



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

Les essais à l'alvéographe de Chopin ont été réalisés sur des blés d'au moins 10,5 % de protéines et 180 secondes d'indice de chute de Hagberg.

Les essais à l'alvéographe de Chopin, réalisés par le laboratoire de FranceAgriMer, sont couverts par l'accréditation Cofrac n°1-2112. Portée disponible sur www.cofrac.fr. Les rapports émis par le laboratoire de FranceAgriMer sont disponibles sur demande.



20,4 Mt de blés de classes E et 1

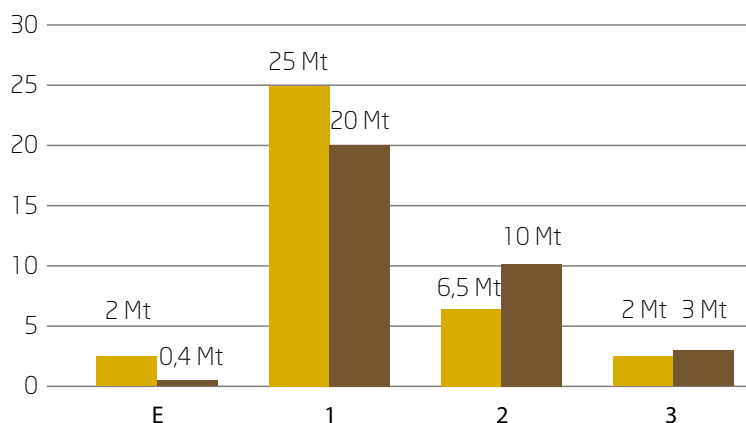
• Les niveaux des trois principaux paramètres mesurés sur les blés, à savoir le taux de protéines, la force boulangère W et l'indice de chute de Hagberg, permettent de positionner l'ensemble des blés collectés en France dans quatre classes de qualité. Cette présentation synthétique de la récolte permet de dégager une photographie de la « ressource » française en complément de la mise en valeur de sa diversité territoriale.

La récolte 2011 se caractérise par une bonne qualité avec 20,4 millions de tonnes de blés meuniers supérieurs, relevant principalement de la classe 1.

10 millions de tonnes des blés appartiennent à la classe 2.

20 millions de tonnes relèvent de la classe 1

en millions de tonnes



Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011

■ Répartition nationale 2010
■ Répartition nationale 2011

GRILLE DE CLASSEMENT

| Classes | Protéines | (w) Force boulangère | Hagberg | Répartition 2011 |
|---------|---------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| E | ≥ 12 % | ≥ 250 | ≥ 220 | 1 % |
| 1 | 11 - 12,5 % | 160 - 250 | ≥ 220 | 60 % |
| 2 | 10,5 - 11,5 % | selon spécification contractuelle | ≥ 180 | 30 % |
| 3 | < 10,5 % | non spécifiée | non spécifié | 9 % |

Protéines : (N x 5,7) % M.S.
W : 10⁴ joules/g
Hagberg : secondes

Source : FranceAgriMer / Enquête collecteurs 2011



ENQUÊTE VARIÉTALE AU CHAMP

En parallèle et en complément de l'enquête collecteurs, une deuxième enquête est réalisée auprès des agriculteurs au moment de la moisson. Représentative des variétés cultivées dans chaque région, elle a pour objectif d'évaluer l'évolution variétale et la qualité des variétés panifiables cultivées. Les résultats présentés dans ce chapitre proviennent de cette enquête.

Les blés panifiables dominent

- La qualité technologique des variétés françaises de blé tendre est évaluée à partir de différentes analyses. Les deux principales utilisées sont un test de panification, permettant de déterminer le comportement boulangier des variétés, et l'essai à l'alvéographe de Chopin, évaluant notamment la force boulangère W et le P/L. Un test biscuitier est également réalisé pour les variétés de ce créneau.

Selon les résultats obtenus, les variétés sont réparties en plusieurs catégories lors de leur inscription :

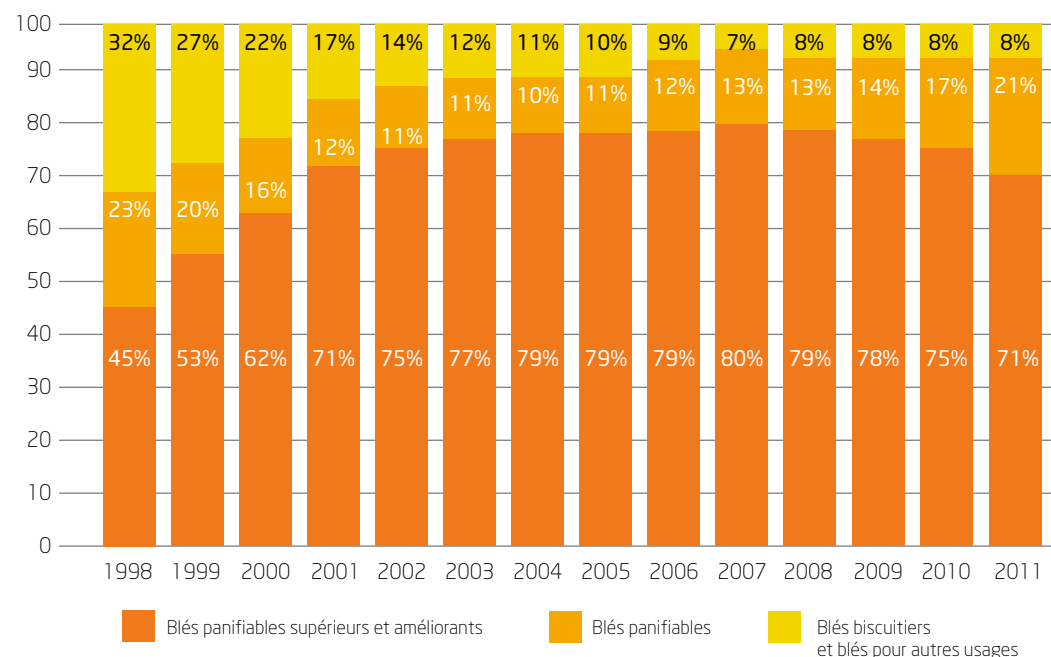
- les blés panifiables (BP) et blés panifiables supérieurs (BPS), de force boulangère satisfaisante et répondant aux exigences du test de panification type pain courant français ;
- les blés améliorants ou de force (BAF), riches en protéines et de force boulangère élevée, utilisés en mélange pour améliorer le comportement de variétés en panification ou purs, pour des applications spécifiques ;
- les blés biscuitiers (BB), dont l'amande est soft, à faible force boulangère et répondant aux exigences du test biscuitier ;
- les blés pour autres usages (BAU), regroupant les variétés ne correspondant pas aux catégories ci-dessus.

La sélection variétale a contribué à améliorer la qualité des blés. La proportion des blés panifiables a ainsi augmenté régulièrement pour se stabiliser à un niveau élevé : 92 % en 2011. Les blés panifiables supérieurs et améliorants restent largement majoritaires, avec 71 % de la surface nationale de blé en 2011. Les blés panifiables (BP) représentent 21 % de la sole nationale de blé en 2011 ; ils tendent à augmenter depuis 2004. Enfin, les blés biscuitiers et les blés pour autres usages représentent 8 % des surfaces nationales.

92 %

Les blés panifiables dominent

en % des surfaces nationales

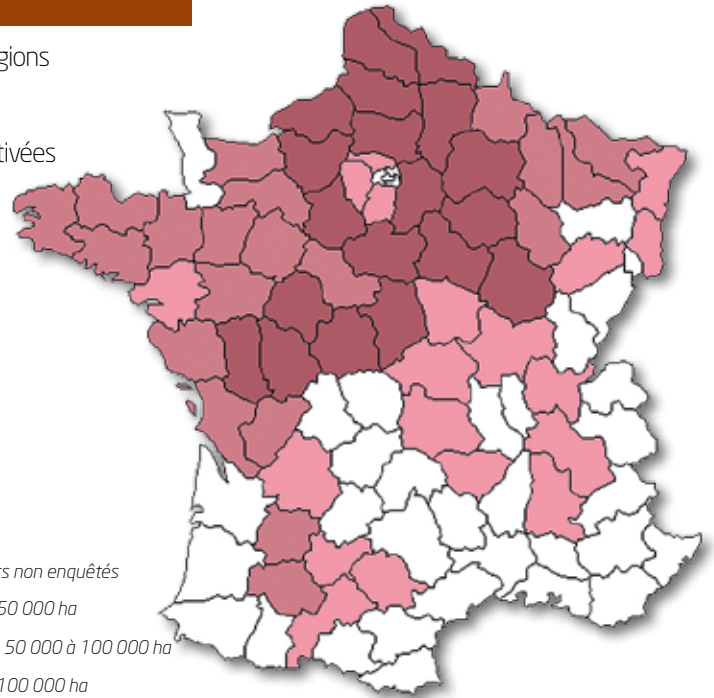


des surfaces sont
consacrées aux blés
panifiables



Qualité des blés panifiables

- Le champ de l'enquête couvre 58 départements regroupés en 17 régions représentant 96 % de la surface nationale de blé tendre. Les critères technologiques sont mesurés sur des variétés de blés panifiables. Des mélanges variétaux sont constitués sur les premières variétés cultivées dans la région par regroupement d'au moins quatre échantillons élémentaires dont l'identité variétale a été contrôlée. Dans chaque région, deux mélanges supplémentaires sont également constitués en regroupant les variétés panifiables restantes :
 - un mélange de variétés panifiables « BPMF » (blés pour la meunerie française*),
 - un mélange de variétés panifiables non « BPMF ».



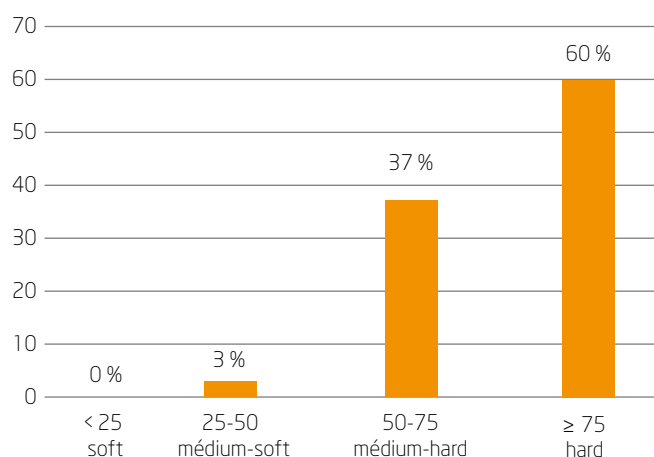
* d'après la liste établie par l'Association nationale de la meunerie française

Un niveau de dureté toujours élevé

- La dureté des blés français a fortement augmenté depuis 15 ans. Auparavant médium-soft, les blés sont depuis plusieurs années majoritairement médium-hard et hard. Comme l'an dernier, la dureté des blés 2011 est élevée : 60 % de la récolte dépasse 75 de dureté et la moyenne atteint 76.

60 % des blés
au-dessus de **75** de dureté

en % des surfaces analysées



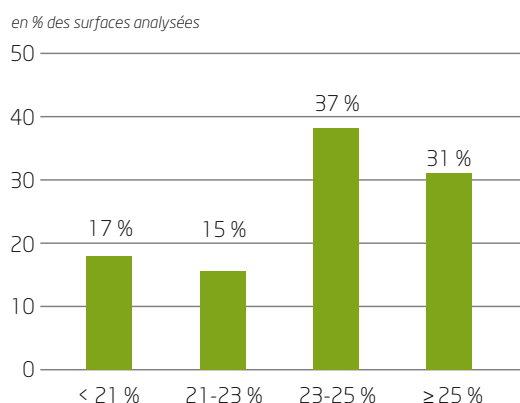
Source : FranceAgriMer / Arvalis - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011



Une teneur en gluten humide en progression

- Alors que la teneur en protéines des blés est proche de celle de l'an dernier, la teneur en gluten humide progresse de 1,5 point et atteint 23,7 % en moyenne. 68 % de la récolte a une teneur en gluten humide supérieure à 23 % et presque un tiers des blés dépasse une teneur de 25 %.

Gluten humide (ICC 155)

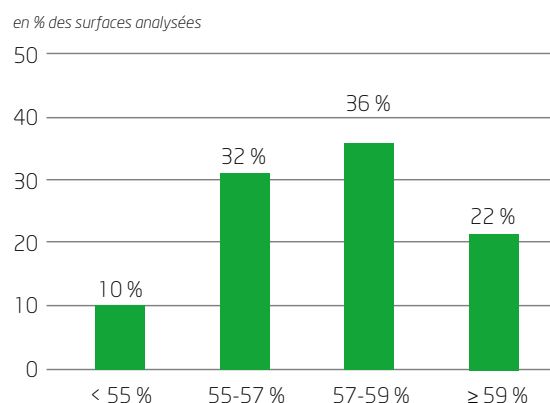


Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

Une absorption d'eau au pétrissage en progression

- Au Mixolab®, l'absorption d'eau au pétrissage est d'un bon niveau, en progression par rapport à l'an dernier. La part la plus importante des blés se situe entre 57 et 59 % d'hydratation et près de 60 % de la récolte hydrate à plus de 57 %.

Hydratation (NF V03-765)

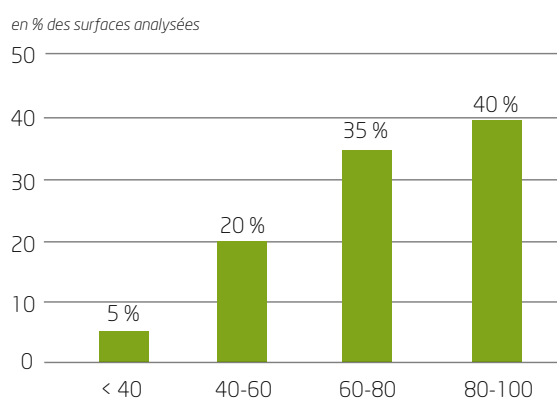


Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

Un gluten plus extensible

- Cette année, le gluten Index des blés est en retrait, ce qui témoigne d'un gluten plus extensible. Les trois quarts des blés dépassent tout de même 60 de gluten Index, et présentent donc un gluten équilibré à résistant. La moyenne nationale s'établit à 73.

Gluten Index (ICC 155)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

Stabilité (NF V03-765)

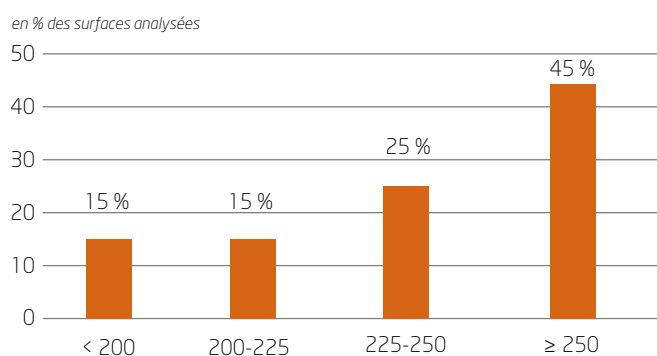
- Conséquence des protéines moins tenaces, la stabilité des blés au pétrissage diminue par rapport à l'an dernier. 60 % de la récolte présente une stabilité comprise entre 3 et 6 minutes.



Des blés extensibles en panification

• A l'essai de panification type pain français, les notes totales sont hétérogènes en fonction du profil de pâte des blés. 40 % des blés, les plus extensibles, présentent des résultats moyens, compris entre 200 et 250 (sur 300). 45 % des blés, notamment les profils tenaces, ont un bon comportement boulanger, avec des notes supérieures à 250.

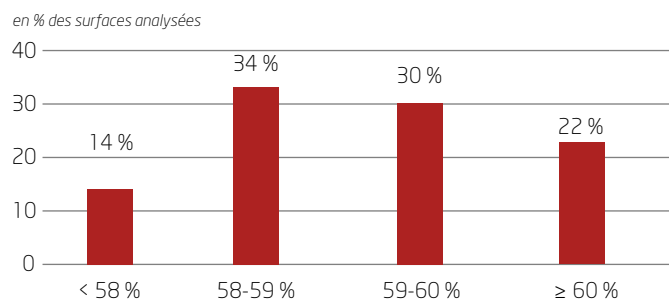
Note totale de panification sur 300 (NF V03-716)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

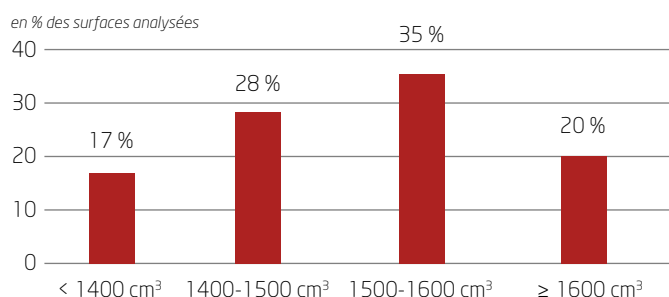
Les caractéristiques de la panification

Hydratation (NF V03-716)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

Volumes (NF V03-716)



Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête variétale au champ 2011

• Au cours de l'essai de panification, les pâtes hydratent bien au pétrissage, avec une moyenne de 59,1 %. Plus de la moitié des blés présentent une hydratation supérieure à 59 %.

Les pâtes sont plus extensibles au façonnage et moins élastiques que l'an dernier. Dans ce contexte, les blés à tendance extensible sont plus pénalisés et leurs résultats varient selon les régions. En revanche, les blés au profil tenace obtiennent de meilleurs résultats.

Les résultats des pains sont hétérogènes, avec notamment des coups de lame pas toujours bien développés. Plus de la moitié des blés présentent un volume supérieur à la moyenne de 1500 cm³.

Dans tous les cas, les associations variétales permettent de valoriser les complémentarités de comportement en panification selon les variétés, laissant présager des résultats satisfaisants pour les mélanges meuniers.

L'essai de panification type pain courant français, réalisé par les Pôles Analytiques d'ARVALIS, est couvert par l'accréditation Cofrac n°1-0741. Portée disponible sur www.cofrac.fr. Les rapports émis par les Pôles sont disponibles sur demande.

UNE DOUBLE ENQUÊTE

Deux enquêtes distinctes et complémentaires sont réalisées par FranceAgriMer et par ARVALIS - Institut du végétal, avec le soutien d'Intercéréales, de l'Association nationale de la meunerie française (ANMF) et du Groupement national interprofessionnel des semences et des plants (Gnis).

• Enquête variétale au champ

Une enquête postale menée par FranceAgriMer auprès de 40 000 agriculteurs tirés au sort dans 67 départements, durant les mois de mai et juin 2011, a permis d'établir la répartition des variétés par département et par région. À partir de ces éléments, un tirage a sélectionné une population d'agriculteurs représentatifs auprès de qui 1 300 prélèvements de variétés pures environ ont été effectués au moment de la moisson par les services régionaux de FranceAgriMer. Des mélanges variétaux régionaux ont ensuite été constitués par les Pôles Analytiques d'ARVALIS sur les premières variétés régionales. Ces mélanges ont été réalisés par regroupement d'au moins quatre échantillons élémentaires dont l'identité variétale a été contrôlée par PCR. Dans chaque région, des mélanges complémentaires ont également été constitués en regroupant les variétés panifiables restantes. L'ensemble des mélanges a ensuite été analysé par les Pôles Analytiques d'ARVALIS.

• Enquête auprès des collecteurs

Le réseau de l'enquête auprès des collecteurs est constitué de 200 silos appartenant à des coopératives ou négociants. Pendant la moisson, 600 échantillons environ ont été prélevés à l'entrée de ces silos par les agents de FranceAgriMer, puis expédiés au laboratoire de FranceAgriMer pour être analysés. Ces échantillons représentent les lots constitués par chacun des collecteurs agréés.

Méthodes analytiques

• Teneur en protéines

Elle est mesurée sur grains entiers par spectrométrie dans le proche infrarouge. La teneur en protéines est calculée en utilisant le coefficient 5,7 et rapportée à la matière sèche (MS).

• Masse à l'hectolitre ou poids spécifique (NF EN ISO 7971-3)

Elle est calculée à partir de la masse d'un litre de grains et s'exprime en kg/hl sur matière telle quelle.

• Indice de chute selon Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093)

Il mesure indirectement le niveau d'activité alpha-amylasique, qui peut devenir excessive par suite de la présence de grains germés ou en voie de germination. L'indice de chute s'exprime en secondes. Il correspond au temps que met un stylet à atteindre le fond d'un tube contenant un mélange de mouture et d'eau, immergé dans un bain d'eau bouillante. Un temps court traduit une activité amylasique importante et donc une qualité dégradée.

• Teneur en eau (NF EN ISO 712)

Elle est équivalente à la perte de masse après étuvage des produits à une température de 130-133 °C et s'exprime en %.

• Indice de dureté (AACC 3970.A)

La dureté, ou état de cohésion du grain, est mesurée par spectrométrie de réflexion dans le proche infrarouge en utilisant la calibration en vigueur aux États-Unis. Les différentes classes de dureté (extra-soft, soft, medium-soft, medium-hard, hard et extra-hard) s'expriment par un indice sur une échelle continue graduée de 0 à 100. Conventionnellement, l'indice 25 correspond à la valeur moyenne des blés de type soft et l'indice 75 à celle des blés de type hard.

• Teneur en gluten humide et gluten Index (ICC 155)

Ces mesures permettent d'apprécier :

- la quantité de gluten extraite après malaxage mécanique et lavage d'un mélange de mouture et d'eau salée,
- la qualité viscoélastique du gluten par centrifugation à travers un tamis. Plus l'indice est élevé, plus le gluten est tenace.

• Mesure du taux d'absorption d'eau des farines et des caractéristiques rhéologiques de la pâte pendant le pétrissage avec le Mixolab® (NF V03-765)

Le principe du Mixolab® consiste à mesurer le couple exercé par la pâte entre deux friseurs tournant en sens inverse. Cette mesure de consistance de la pâte permet d'évaluer le pouvoir d'absorption des farines ainsi que le comportement pendant le pétrissage.

Quatre paramètres principaux sont estimés. L'hydratation ou absorption d'eau : exprimée en % d'une farine à 14 % de teneur en eau, elle indique la quantité d'eau à ajouter à une farine pour former une pâte à une consistance donnée (1,1 Nm). Le temps de développement : exprimé en minutes, il informe sur la durée de la transformation de la farine en pâte du début jusqu'à son développement optimal. La stabilité : exprimée en minutes, elle indique le temps durant lequel la consistance développée ne change pas. L'affaiblissement : exprimé en Nm et mesuré à la fin du développement, il indique la perte de consistance de la pâte après un temps déterminé de malaxage.

• Essai à l'alvéographe CHOPIN (NF EN ISO 27971)

L'essai à l'alvéographe est réalisé sur une farine issue d'une mouture d'essai. La mesure repose sur l'enregistrement du comportement rhéologique d'un disque de pâte soumis à une déformation sous forme de bulle. Quatre paramètres principaux sont estimés, W, G, P et P/L. Le W représente le travail de déformation de cette pâte. Il donne une bonne indication de la force boulangère. Le G, ou indice de gonflement, exprime l'extensibilité de la pâte. Le P est en relation avec la ténacité de la pâte. Le rapport P/L traduit l'équilibre entre la ténacité et l'extensibilité. Enfin, le paramètre « ie » exprime l'élasticité de la pâte.

• Essai de panification type pain courant français (NF V03-716)

Le test de panification est mis en œuvre sur de la farine issue d'une mouture d'essai. Il est réalisé en cinq étapes : pétrissage, première fermentation, façonnage, deuxième fermentation et enfin cuisson des pains. La qualité boulangère est appréciée à chaque étape de la fabrication du pain et conduit à une note totale sur 300. Elle synthétise 30 notations intermédiaires établies par le boulanger pour évaluer les caractéristiques de la pâte, du pain et de la mie. Une note de panification en dessous de 200 indique un blé peu adapté à la panification française. À l'opposé, une note supérieure à 250 atteste d'un blé de bonne qualité boulangère. •



FranceAgriMer
12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil-sous-Bois / www.franceagrimer.fr

ARVALIS - Institut du végétal
3 rue Joseph et Marie Hackin / 75116 Paris / www.arvalisinstitutduvegetal.fr

Association nationale de la meunerie française (ANMF)
66 rue La Boétie / 75008 Paris / www.meuneriefrancaise.com

Groupement national interprofessionnel des semences et plants (Gnis)
44 rue du Louvre / 75001 Paris / www.gnis.fr

Avec le soutien d'Intercéréales

Photos : Nicole Cornec, Charles Baudart, Bernard Minie / ARVALIS - Institut du végétal ; Frédéric Joffre / FranceAgriMer ; DR
Copyright © reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal.
ISSN : 1777-1277

